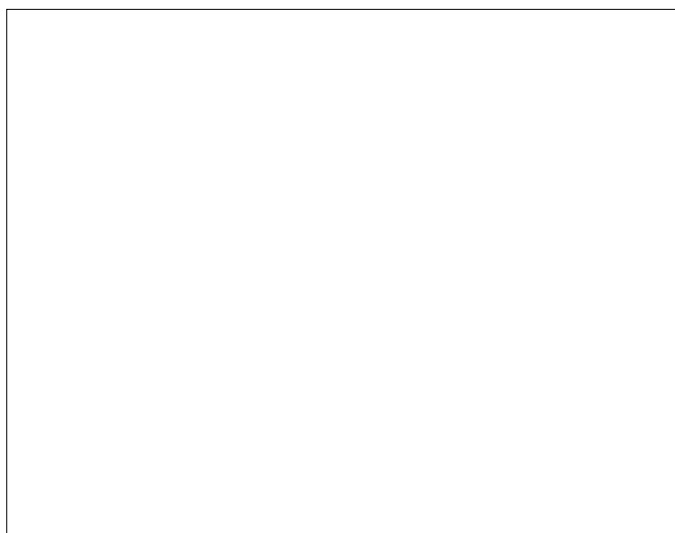
# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

## ELETTROCOMPRESSORI SILENZIATI ROTATIVI A VITE

**AVVERTENZE:** Prima di utilizzare il compressore, leggere attentamente le istruzioni riportate nel seguente manuale.

**INFORMAZIONI IMPORTANTI**
Leggere attentamente tutte le istruzioni di funzionamento, i consigli per la sicurezza e le avvertenze del manuale d'istruzioni.
La maggioranza degli incidenti con l'uso del compressore, sono dovuti al non rispetto delle elementari regole di sicurezza.
Identificando in tempo le potenziali situazioni pericolose e osservando le regole di sicurezza appropriate, si eviteranno gli incidenti.
Le regole fondamentali per la sicurezza sono elencate nella sezione "SICUREZZA" di questo manuale e anche nella sezione che parla dell'utilizzo e del mantenimento del compressore.
Le situazioni pericolose da evitare per prevenire tutti i rischi di lesioni gravi o danni alla macchina sono segnalate nella sezione "AVVERTENZE" sul compressore o nel manuale d'istruzione.
Non utilizzare mai il compressore in modo inappropriato, ma solo come consigliato dalla **Casa Costruttice**.
La **Casa Costruttice** si riserva di aggiornare i dati tecnici contenuti in questo manuale senza preavviso.

# I Indice

# 0 Premesse

## 0.1 Come leggere ed utilizzare il manuale istruzioni

### 0.1.a Importanza del manuale

Il presente **MANUALE ISTRUZIONI** costituisce la Vostra guida all'**INSTALLAZIONE**, all'**USO**, alla **MANUTENZIONE** del compressore da Voi acquistato.
Vi consigliamo di seguire scrupolosamente tutti i consigli in esso contenuti, in quanto il buon funzionamento e la durata nel tempo del compressore dipendono dall'uso corretto e dall'applicazione metodica delle istruzioni di manutenzione a seguito riportate.
E' bene ricordarsi che, nel caso sorgessero difficoltà od inconvenienti, i **CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI** sono a completa disposizione per ogni chiarimento od eventuale intervento.
La **Casa Costruttrice** pertanto declina qualsiasi responsabilità da uso errato o da inadeguata manutenzione del compressore.
Il **MANUALE ISTRUZIONI** è parte integrante del compressore.
Custodire il presente manuale per tutta la durata del compressore.
Assicurarsi che qualsiasi aggiornamento pervenuto dalla **Casa Costruttrice** venga incorporato nel manuale.
Trasferire il manuale a qualsiasi altro utente o successivo proprietario del compressore.

### 0.1.b Conservazione del manuale

Utilizzare il manuale in modo tale da non danneggiarne tutto od in parte il contenuto.
Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del manuale.
Conservare il manuale in ambiente protetto da umidità e calore.

### 0.1.c Consultazione del manuale

Questo manuale istruzioni è composto da:

- **COPERTINA CON IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA**
- **INDICE ANALITICO**
- **ISTRUZIONI E/O NOTE SUL COMPRESSORE**

Consultando la **COPERTINA** si risale al modello del compressore trattato all'interno del manuale e al numero di matricola del compressore in Vostro possesso.
Consultando l'**INDICE** è possibile risalire al **CAPITOLO** e al **PARAGRAFO** sui quali sono riportate tutte le note relative ad un determinato argomento.
Tutte le **ISTRUZIONI E/O NOTE SUL PRODOTTO** sono rivolte ad individuare gli avvertimenti sulla sicurezza e le procedure per un corretto funzionamento del compressore.

## 0.1.d Simbologia utilizzata

I **SIMBOLI** di seguito riportati, sono utilizzati lungo il corso di tutta la presente pubblicazione per attirare l'attenzione dell'operatore sui comportamenti da adottare in ogni situazione operativa.

**LEGGERE IL LIBRETTO ISTRUZIONI**
Prima di posizionare, mettere in funzione o intervenire sul compressore, leggere attentamente il manuale d'uso e manuatenzione.

**SITUAZIONE DI PERICOLO GENERICO**
Una nota supplementare indicherà la natura del pericolo. Significato delle parole di segnalazione:

**Avvertenze!** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se ignorata, può provocare danni alle persone e al compressore.

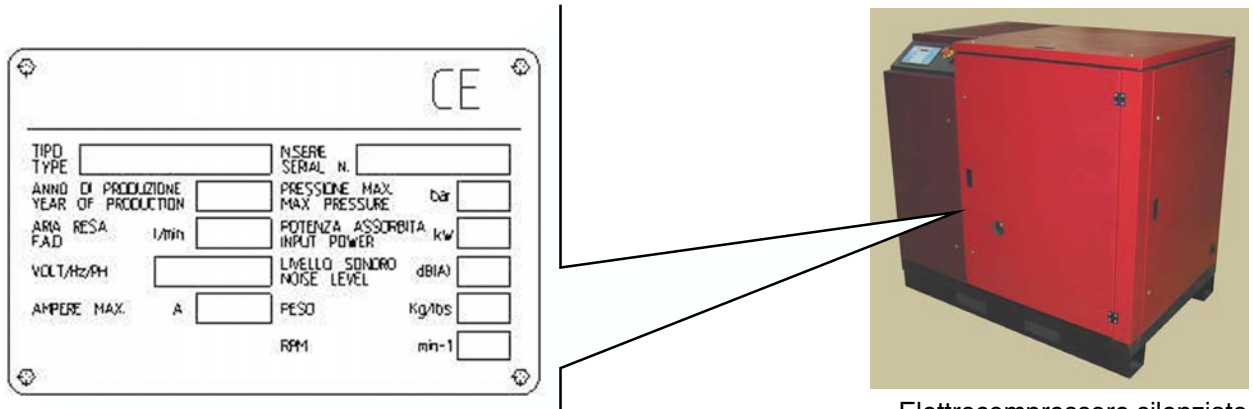
**Nota!** sottolinea un'informazione essenziale.

**RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA**
Attenzione prima di effettuare ogni intervento sul compressore è obbligatorio disattivare l'alimentazione elettrica sulla macchina stessa.

**RISCHIO DI TEMPERATURE ELEVATE**
Attenzione nel compressore ci sono alcune parti che potrebbero raggiungere temperature elevate.

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Dati di identificazione del costruttore e del compressore

**TARGA DI IDENTIFICAZIONE DEL COMPRESSORE (Esempio)**

Elettrocompressore silenziato rotativo a vite.

## 1.2 Informazioni sulla assistenza tecnica/manutentiva della macchina

Vi ricordiamo che il nostro servizio di assistenza è a Vostra completa disposizione per risolvere eventuali problemi che si dovessero presentare, o fornire tutte le informazioni che si rendessero necessarie.

Per eventuali chiarimenti rivolgersi a:

**SERVIZIO DI ASSISTENZA CLIENTI** o al Vostro rivenditore di zona.

Soltanto con l'impiego di ricambi originali è possibile garantire il mantenimento dei migliori rendimenti dei nostri compressori.

Si consiglia, quindi, di seguire scrupolosamente le istruzioni fornite nel Capitolo MANUTENZIONE e di utilizzare **ESCLUSIVAMENTE** pezzi di ricambio originali.

Si consiglia di visitare l'indirizzo web: http://www.fiac-assistance.com

L'utilizzo di ricambi NON ORIGINALI farà automaticamente decadere la garanzia.

## 1.3 Avvertenze generali di sicurezza

**Nota!** **Le operazioni che troverete dentro questo manuale sono state scritte per assistere l'operatore durane l'utilizzo e le operazioni di mantenimento del compressore.**

**IMPORTANTI ISTRUZIONI PER L'UTILIZZAZIONE IN SICUREZZA DEL COMPRESSORE.**

**ATTENZIONE:** L'UTILIZZO INAPPROPRITATO E LA CATTIVA MANUTENZIONE DI QUESTO COMPRESSORE POSSONO PROVOCARE LESIONI FISICHE ALL'UTILIZZATORE.PER EVITARE QUESTI RISCHI SI PREGA DI SEGUIRE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI.

**1. NON TOCCARE LE PARTI IN MOVIMENTO**
Non mettere mai le vostre mani, dita o altre parti del corpo vicino a parti in movimento del compressore.

**2. NON USARE IL COMPRESSORE SENZA LE PROTEZIONI MONTATE**
Non usare mai il compressore senza che tutte le protezioni siano perfettamente montate al proprio posto (es. carenature, paracinghia, valvola di sicurezza); se la manutenzione o il servizio richiedono di rimuovere queste protezioni assicurarsi che prima di utilizzare nuovamente il compressore le protezioni siano ben fissate al posto originale. **E' assolutamente vietato inibire le sicurezze installate sul compressore.**
**3. UTILIZZARE SEMPRE OCCHIALI DI PROTEZIONE**
Utilizzare sempre occhiali o equivalenti protezioni per gli occhi. Non indirizzare l'aria compressa verso nessuna parte del corpo proprio o di altri.
**4. PROTEGGERE SE STESSI CONTRO GLI SHOCK ELETTRICI**
Prevenire contatti accidentali del corpo con le parti metalliche del compressore come tubi, serbatoio o parti di metallo collegate a terra. Non usare mai il compressore in presenza di acqua o di ambienti umidi.
**5. SCOLLEGARE IL COMPRESSORE**
Scollegare il compressore dalla fonte elettrica e scaricare completamente il serbatoio dalla pressione prima di effettuare qualsiasi servizio, ispezione, manutenzione, pulizia rimpiazzo o controllo di ogni parte.
**6. PARTENZE ACCIDENTALI**
Non trasportare il compressore mentre è collegato alla fonte elettrica o quando il serbatoio è sotto pressione. Assicurarsi che l'interruttore sia nella posizione OFF prima di collegare il compressore alla fonte elettrica.
**7. STOCCARE IL COMPRESSORE IN MANIERA APPROPRIATA**
Quando il compressore non è utilizzato deve essere tenuto in un locale asciutto al riparo dagli agenti atmosferici. Tenere lontano dai bambini.
**8. AREA DI LAVORO**
Tenere la zona di lavoro pulita ed eventualmente liberare l'area da utensili non necessari. Tenere l'area di lavoro ben ventilata. Non usare il compressore in presenza di liquidi infiammabili o gas. Il compressore può produrre scintille durante il funzionamento. Non usare il compressore in situazioni dove si possono trovare vernici, benzine, sostanze chimiche, adesivi e ogni altro materiale combustibile o esplosivo.
**9. TENERE LONTANO I BAMBINI**
Evitare che bambini o qualsiasi altra persona entri in contatto con il cavo di alimentazione del compressore, tutti gli estranei devono essere tenuti ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.
**10. INDUMENTI DI LAVORO**
Non indossare abiti o accessori inappropriati, questi potrebbero essere catturati dalle parti in movimento. Indossare cuffie che coprano i capelli se necessario.
**11. PRECAUZIONI PER IL CAVO DI ALIMENTAZIONE**
Non scollegare la spina di corrente tirando il cavo di alimentazione. Tenere il cavo lontano dal calore, dall'olio e da superfici taglienti. Non calpestare il cavo elettrico o schiacciarlo con pesi inadeguati.
**12. MANTENERE IL COMPRESSORE CON CURA**
Seguire le istruzioni per la manutenzione. Ispezionare il cavo di alimentazione periodicamente e se danneggiato deve essere riparato o sostituito da un centro assistenza autorizzato. Verificare l'aspetto esterno del compressore che non presenti anomalie visive. Rivolgersi eventualmente al più vicino centro assistenza.
**13. PROLUNGHE ELETTRICHE PER UTILIZZO ESTERNO**
Quando il compressore è usato esternamente utilizzare solamente prolunghe elettriche destinate all'uso esterno e marcate per questo.
**14. ATTENZIONE**
Fate attenzione a cosa state facendo. Usate il buon senso comune. Non usate il compressore quando siete stanchi. Il compressore non deve essere mai usato se siete sotto l'effetto dell'alcool, droga o medicinali che possano indurre sonnolenza.
**15. CONTROLLARE PARTI DIFETTOSE O PERDITE DI ARIA**
Prima di utilizzare nuovamente il compressore, se una protezione o altre parti sono danneggiate devono essere controllate attentamente per determinare se possono funzionare come previsto in sicurezza. Controllare allineamento di parti in movimento, tubi, manometri, riduttori di pressione, connessioni pneumatiche e ogni altra parte che può avere importanza nel funzionamento normale. Ogni parte danneggiata deve essere propriamente riparata o rimpiazzata da un servizio assistenza autorizzato o sostituito come indicato nel libretto istruzioni.
**16. UTILIZZARE IL COMPRESSORE ESCLUSIVAMENTE PER LE APPLICAZIONI SPECIFICATE NEL SEGUENTE MANUALE D'ISTRUZIONI**
Il compressore è una macchina che produce aria compressa. Non utilizzare mai il compressore per utilizzazioni diverse da quelle specificate nel libretto istruzioni.
**17. USARE IL COMPRESSORE CORRETTAMENTE**
Far funzionare il compressore conformemente alle istruzioni di questo manuale. Non lasciare utilizzare il compressore ai bambini, alle persone che non hanno famigliarità con il suo funzionamento.
**18. VERIFICARE CHE OGNI VITE, BULLONE E COPERCHIO SIANO SOLIDAMENTE FISSATI**

**19.TENERE PULITA LA GRIGLIA DI ASPIRAZIONE**
Tenere la griglia di ventilazione del motore pulita. Pulire regolarmente questa griglia se l'ambiente di lavoro è molto sporco.
**20.FARE FUNZIONARE IL COMPRESSORE ALLA TENSIONE NOMINALE**
Fare funzionare il compressore alla tensione specificata sulla targhetta dei dati elettrici. Se il compressore è utilizzato a una tensione superiore di quella nominale, il motore girerà più velocemente e si può danneggiare o bruciare.
**21.NON USARE MAI IL COMPRESSORE SE E' DIFETTOSO**
Se il compressore lavora emettendo strani rumori o eccessive vibrazioni o appare difettoso, fermarlo immediatamente e verificare la funzionalità o contattare il più vicino centro assistenza autorizzato.
**22.NON PULIRE PARTI DI PLASTICA CON SOLVENTI**
Solventi come benzina, diluenti, gasolio o altre sostanze che contengono idrocarburi possono danneggiare le parti di plastica. Pulire eventualmente queste parti con un panno morbido e acqua saponata o liquidi appropriati.
**23.USARE SOLO PARTI DI RICAMBIO ORIGINALI**
L'utilizzazione di parti di ricambio non originali provocano l'annullamento della garanzia e un malfunzionamento del compressore. I pezzi di ricambio originali sono disponibili presso i distributori autorizzati.
**24.NON MODIFICARE IL COMPRESSORE**
Non modificare il compressore. Consultare un centro assistenza autorizzato per tutte le riparazioni. Una modifica non autorizzata può diminuire le prestazioni del compressore, ma può anche essere la causa di gravi incidenti per le persone che non hanno la conoscenza tecnica necessaria per effettuare delle modifiche.
**25.SPEGNERE IL COMPRESSORE QUANDO NON E' IN FUNZIONE**
Quando il compressore non è in uso, posizionare l'interruttore in posizione "0" (OFF), scollegare il compressore dalla corrente e aprire il rubinetto di linea per scaricare l'aria compressa dal serbatoio.
**26.NON TOCCARE LE PARTI CALDE DEL COMPRESSORE**
Per evitare bruciature, non toccare i tubi, il motore e tutte le altre parti calde.
**27.NON DIRIGERE IL GETTO D'ARIA DIRETTAMENTE SUL CORPO**
Per evitare rischi, non dirigere mai il getto d'aria su persone o animali.
**28.NON ARRESTARE IL COMPRESSORE TIRANDO IL CAVO DI ALIMENTAZIONE**
Utilizzare l'interruttore "O/I" (ON/OFF) per arrestare il compressore.
**29.CIRCUITO PNEUMATICO**
Utilizzare tubi, utensili pneumatici raccomandati che sopportano una pressione superiore o uguale alla massima pressione di esercizio del compressore.
**30.PEZZI DI RICAMBIO**
Per le riparazioni, utilizzare unicamente pezzi di ricambio originali identici ai pezzi sostituiti.
Le riparazioni devono essere effettuate unicamente da un centro assistenza autorizzato.
**31.PER UN CORRETTO USO DEL COMPRESSORE**
Prima di iniziare il lavoro il personale deve essere perfettamente a conoscenza della posizione e del funzionamento di tutti i comandi e delle caratteristiche del compressore.
**32.OPERAZIONI DI MANUTENZIONE**
Le operazioni di uso e manutenzione dei componenti commerciali montati sulla macchina, non riportati nel presente manuale, sono contenute nelle pubblicazioni allegate.
**33.NON SVITARE LA CONNESSIONE CON IL SERBATOIO IN PRESSIONE**
Evitare assolutamente di svitare qualsiasi connessione con il serbatoio in pressione senza prima accertarsi che il serbatoio sia scarico.
**34.NON MODIFICARE IL SERBATOIO**
È vietato effettuare fori, saldature o deformare volutamente il serbatoio dell'aria compressa.
**35.SE SI USA IL COMPRESSORE PER VERNICIARE**
a) Non operare in ambienti chiusi o in prossimità di fiamme libere
b) Assicurarsi che l'ambiente dove operate abbia un adeguato ricambio d'aria
c) Proteggere il naso e la bocca con un'apposita mascherina.
**36.NON INSERIRE OGGETTI O MANI ALL 'INTERNO DELLE GRIGLIE DI PROTEZIONE**
Non inserire oggetti o mani all 'interno delle griglie di protezione per evitare danni fisici e al compressore.

**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE E METTERLE A DISPOSIZIONE DELLE PERSONE CHE VOGLIONO UTILIZZARE QUESTO APPA-RECCHIO!**
**CI RISERVIAMO DI APPORTARE QUALSIASI MODIFICA SENZA PREAVVISO OVE NECESSARIO.**

# 2 Informazioni preliminari sulla macchina

## 2.1 Descrizione generale

**Il compressore rotativo a vite** nasce da una specifica progettazione mirata alla riduzione dei costi di manutenzione per l'operatore.
Il mobile esterno è interamente rivestito da una pannellatura in materiale fonoassorbente antiolio garantendo così una maggiore durata nel tempo.
La disposizione degli organi è tale che tutte le parti vitali per effettuare la manutenzione sono accessibili aprendo gli appositi pannelli dotati di serrature rapide.
Sullo stesso lato si trovano tutti i filtri e tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza (filtro olio, filtro aria, filtro disoleatore, valvola di regolazione, valvola di minima, valvola sicurezza di max pressione, termostato, tensionamento cinghie, unità di compressione a vite, pressostato, svuotamento e riempimento olio del serbatoio disoleatore).

**Nota!** **Per il mercato europeo i serbatoi dei compressori sono costruiti secondo la Direttiva 87/404/CEE. Per il mercato europeo i compressori sono costruiti conformi alla Direttiva 98/37/CEE.**

**Nota!** **Verificare il vostro modello sulla targhetta dati riportata sul compressore e all'inizio del presente manuale.**

**LUBRIFICANTI CONSIGLIATI**
Utilizzare sempre olio per turbine con circa 46 cSt a 40 °C ed un punto di scorrimento di almeno -8 +10 °C.
Il punto di fiamma deve essere superiore a +200 °C.

**NON MESCOLARE MAI QUALITA' DI OLIO DIVERSE**

**<u>OLIO VITE</u>**

| | |
|---|---|
| **ESSO** | EXXCOLUB 46 |
| **BP** | ENERGOL HLP 46 |
| **SHELL** | CORENA D 46 |
| **TOTAL** | AZOLLA ZS 46 |
| **MOBIL** | DTE OIL 25 |
| **DUCKHAMS** | ZIRCON 46 |

Utilizzare olio con gradazione VG32 per climi freddi e VG68 per climi tropicali.
Si consiglia l'utilizzo di oli sintetici per climi molto caldi e umidi.

## 2.2 Uso previsto

**I compressori silenziati rotativi a vite** sono stati progettati e costruiti unicamente per produrre aria compressa.
**OGNI ALTRO USO DIVERSO E NON PREVISTO DA QUELLO INDICATO SOLLEVA LA CASA COSTRUTTRICE DAI RISCHI CHE SI DOVESSERO VERIFICARE.**
In ogni caso, l'impiego del compressore diverso da quello concordato all'atto d'acquisto **<u>ESCLUDE LA CASA COSTRUTTRICE DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI DANNI ALLA MACCHINA, A COSE O PERSONE.</u>**
L'impianto elettrico non è previsto per impieghi in ambienti antideflagranti e per prodotti infiammabili.

**NON DIRIGERE MAI IL GETTO D'ARIA SU PERSONE O ANIMALI.**
**NON UTILIZZARE L'ARIA COMPRESSA PRODOTTA DA COMPRESSORI LUBRIFICATI PER SCOPI RESPIRATORI O IN PROCESSI PRODUTTIVI DOVE L'ARIA E' A DIRETTO CONTATTO CON SOSTANZE ALIMENTARI SE NON PREVENTIVAMENTE FILTRATA E TRATTATA PER TALI USI.**

## 2.3 Dati tecnici

| Modello | | HP40 | | | HP50 | | | HP60 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressione max. | **bar/psi** | **8-116** | **10-145** | **13-188** | **8-116** | **10-145** | **13-188** | **8-116** | **10-145** | **13-188** |
| Tipo di vite | | B170 | B170 | B170 | B170 | B170 | B170 | B170 | B170 | B170 |
| Velocità di rotazione compressore | **$min^{-1}$** | 3140 | 2920 | 2450 | 3845 | 3415 | 2990 | 4510 | 4025 | 3600 |
| Volume aria resa ISO 1217 | **l/min** | 4780 | 4110 | 3720 | 5670 | 5120 | 4460 | 6850 | 6190 | 5530 |
| | **cfm** | 168,7 | 145,1 | 131,3 | 200,2 | 180,7 | 157,4 | 241,8 | 218,5 | 195,2 |
| Raccordo di uscita aria | **R** | 1” ¼ G | 1” ¼ G | 1” ¼ G | 1”¼ G | 1”¼ G | 1”¼ G | 1”¼ G | 1”¼ G | 1”¼ G |
| Quantità lubrificante | **l** | 26 | 26 | 26 | 29 | 29 | 29 | 30 | 30 | 30 |
| Portata ventilatore | **$m^3/h$** | 8200 | 8200 | 8200 | 9000 | 9000 | 9000 | 10000 | 10000 | 10000 |
| Residuo di olio nell’aria | **ppm** | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 |
| Motore elettrico 2 poli | **IEC** | MEC200 | MEC200 | MEC200 | MEC200 | MEC200 | MEC200 | MEC225 | MEC225 | MEC225 |
| Potenza resa | **HP/kW** | 40/30 | 40/30 | 40/30 | 50/37 | 50/37 | 50/37 | 60/45 | 60/45 | 60/45 |
| Grado di protezione | **IP** | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Servizio | | S 1 | S 1 | S 1 | S 1 | S 1 | S 1 | S 1 | S 1 | S 1 |
| Massimo di avviamenti ora | **N°** | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Limiti di temperatura ambiente | **°C (min/max)** | 5/45 | 5/45 | 5/45 | 5/45 | 5/45 | 5/45 | 5/45 | 5/45 | 5/45 |
| Livello sonoro (2000/14/CE) | **dB(A)** | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 | 72 | 75 | 75 | 75 |

Livello sonoro misurato in campo libero a 1 m di distanza ±3dB(A) alla massima pressione di utilizzo.

*Il valore del livello sonoro può aumentare da 1 a 10 dB(A) in funzione dell’ambiente in cui viene installato il compressore.*

**Nota! I dati tecnici e le dimensioni della macchina possono essere soggetti a variazioni in qualunque momento senza preavviso.**

# 3 Trasporto, Movimentazione, Immagazzinamento

**Prima di procedere alla lettura del seguente Capitolo, ai fini di un utilizzo sicuro del compressore, consultare le normative di sicurezza al Paragrafo 1.3.**

## 3.1 Trasporto e movimentazione macchina imballata

**Il trasporto del compressore imballato deve essere effettuato da personale qualificato servendosi di un carrello a forche.**

Fare attenzione, prima di compiere qualsiasi operazione di trasporto, che la portata del sollevatore sia idonea al carico da sollevare. Posizionare le forche esclusivamente nelle posizioni indicate in figura. Una volta posizionate le forche nei punti indicati sollevare lentamente evitando bruschi movimenti.

**Non sostare per nessun motivo nella zona delle operazioni o salire sopra la cassa durante gli spostamenti.**

## 3.2 Imballo e disimballo

Il compressore per essere protetto e non subire danni durante la spedizione viene solitamente imballato su un pianale in legno, sul quale viene fissato tramite viti, e da una copertura di cartone.
Sull'imballo del compressore sono stampate tutte le informazioni/pittogrammi necessari per la spedizione. Al ricevimento del compressore, dopo avere tolto la parte superiore dell'imballo, è necessario controllare che durante la spedizione non si siano verificati danni. Se si notassero danni dovuti alla spedizione raccomandiamo di stendere un reclamo scritto, possibilmente documentato da fotografie delle parti danneggiate, alla Vostra società assicuratrice, facendone pervenire una copia alla **Casa Costruttrice** e al trasportatore.

Portare il compressore, utilizzando un muletto a forche, il più vicino possibile al luogo previsto per l'installazione, quindi, togliere con cura l'imballo protettivo in modo da non danneggiarlo, seguendo le indicazioni sotto riportate:

- Togliere l'imballo **1**, sfilandolo verso l'alto.
- Svitare le viti **2** di bloccaggio dei piedi che fissano il compressore al pianale.

**Nota!** **Il compressore può essere lasciato sul pianale dell'imballo per facilitare eventuali spostamenti.**

Controllare attentamente che il contenuto corrisponda esattamente ai documenti di spedizione.
Per lo smaltimento dell'imballo l'utilizzatore deve attenersi alle norme vigenti nel proprio paese.

**Nota!** **Il disimballo della macchina deve essere effettuato da personale qualificato servendosi di opportune attrezzature.**

## 3.3 Immagazzinamento compressore imballato e disimballato

Per tutto il periodo che il compressore rimane inattivo prima del disimballo immagazzinarlo in luogo asciutto con una temperatura compresa fra i + 5°C e + 45°C e in posizione tale da evitarne il contatto con agenti atmosferici.
Per tutto il periodo che il compressore rimane inattivo dopo essere stato disimballato, in attesa della messa in funzione o per interruzioni di produzione, proteggerlo con teli per evitare che la polvere vada a depositarsi sui meccanismi.
È necessario, se il compressore rimane inattivo per lunghi periodi, di sostituire l'olio e di verificare il funzionamento.

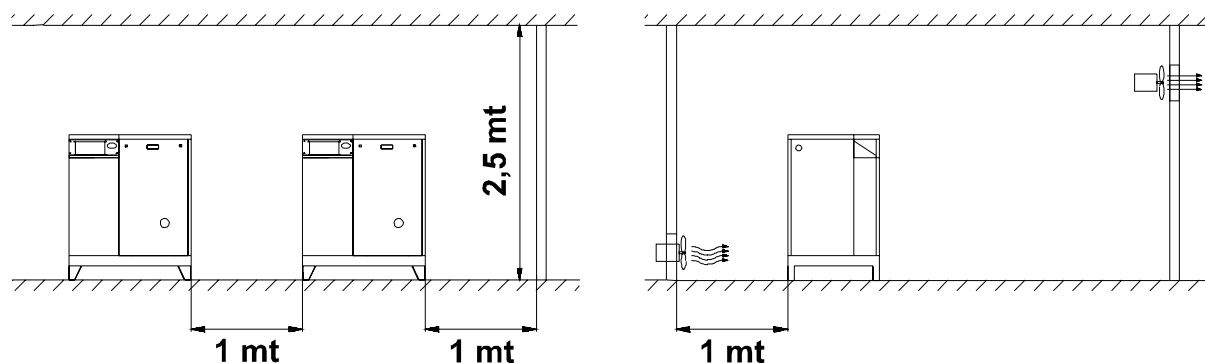
# 4 Installazione

**Prima di procedere alla lettura del seguente Capitolo, ai fini di un utilizzo sicuro del compressore, consultare le normative di sicurezza al Paragrafo 1.3.**

## 4.1 Condizioni ambientali consentite

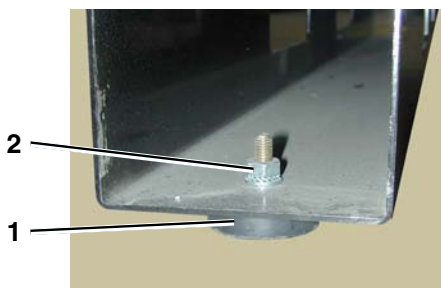
Collocare il compressore nel luogo stabilito all'atto dell'ordine, in caso contrario la **Casa Costruttrice** non risponde di eventuali inconvenienti che si dovessero verificare.
Salvo diversa precisazione all'ordine si intende che il compressore deve funzionare regolarmente alle condizioni ambientali indicate nei punti seguenti.
**TEMPERATURA AMBIENTE**
Per avere un funzionamento ideale del compressore è necessario che la temperatura ambiente non sia inferiore a 5 °C e superiore a 45 °C.
Lavorando con una temperatura ambiente inferiore al valore minimo si può avere una separazione di condensa nel circuito e quindi una miscelazione di acqua con l'olio che perderebbe le proprie qualità non garantendo la formazione omogenea del velo lubrificante tra le parti in movimento con la possibilità di grippaggi.
Lavorando con una temperatura ambiente superiore al valore massimo il compressore aspirerebbe aria troppo calda che non consentirebbe allo scambiatore di calore di raffreddare adeguatamente l'olio nel circuito, elevando la temperatura di esercizio della macchina e causando l'intervento della sicurezza termica che arresta il compressore per sovratemperatura della miscela aria/olio all'uscita della vite.
La temperatura massima è da rilevare nell'ambiente con il compressore in funzione.
**ILLUMINAZIONE**
Il compressore è studiato tenendo conto delle disposizioni normative e cercando di ridurre al minimo le zone d'ombra per facilitare l'intervento dell'operatore.
L'impianto di illuminazione dello stabilimento è da ritenersi altresì importante per la sicurezza delle persone.
Il locale di alloggiamento del compressore non deve avere zone d'ombra, luci abbaglianti né effetti stroboscopici dovuti all'illuminazione.
**ATMOSFERA CON RISCHIO D'ESPLOSIONE E/O D'INCENDIO**
Il compressore in versione standard non è predisposto e studiato per lavorare in ambienti ad atmosfera esplosiva oppure con rischio d'incendio. Il compressore alla massima temperatura ambiente ammissibile, con un umidita' relativa superiore all' 80% e ad un altezza superiore ai 1000 m slm puo' avere un decremento delle prestationi.

## 4.2 Spazio necessario per l'uso e la manutenzione

Il locale dove installare il compressore a vite deve essere ampio, ben ventilato e senza polvere,al riparo dalla pioggia e dal gelo. Il compressore aspira una grossa quantità di aria necessaria alla propria ventilazione interna; un ambiente polveroso creerà nel tempo danni e difficoltà al corretto funzionamento.
Parte della polvere una volta all'interno viene aspirata dal filtro aria provocandone il rapido intasamento, parte si depositerà su tutti i componenti e verrà proiettata contro il radiatore di raffreddamento impedendo lo scambio del calore. E' quindi evidente che la pulizia del luogo di installazione è determinante per il buon funzionamento della macchina evitando un eccessivo costo di esercizio e di manutenzione. Per facilitare gli interventi di manutenzione e creare un favorevole circolo d 'aria è opportuno che il compressore abbia intorno a sè un sufficiente spazio libero (vedi figura).

E' necessario che il locale sia dotato di aperture verso l'esterno poste in prossimità del pavimento e del soffitto, atte a consentire la circolazione naturale dell'aria.
Qualora questo non sia possibile, occorre applicare dei ventilatori od estrattori che garantiscano una portata d'aria del 20% superiore a quella di raffreddamento. Portata minima del ventilatore consigliata $m^3/h$ 2500.
In ambienti sfavorevoli si possono utilizzare canalizzazioni per l'entrata e l'uscita dell'aria, le canalizzazioni devono avere le dimensioni della griglia di aspirazione e di scarico, nel caso in cui la lunghezza delle canalizzazioni sia superiore ai 3 metri contattare il **Centro Assistenza autorizzato**.

**Nota!** **E' possibile montare un convogliatore per il recupero dell'aria calda di ventilazione espulsa, che può essere usata per riscaldare l'ambiente o per altri usi. E' importante che la sezione dell'impianto che preleva l'aria calda sia superiore alla somma della sezione delle asole della griglia ed occorre dotare l'impianto stesso di un'aspirazione forzata (ventilatore) per favorire un deflusso costante. (sezione minima $cm^2$ 1200).**

## 4.3 Piazzamento del compressore

Una volta individuato il punto in cui posizionare il compressore occorre verificare che il compressore sia piazzato su un pavimento piano.
La macchina non necessita di fondamenta o di alcuna preparazione specifica della superficie di appoggio.
Sollevando il compressore con un carrello a forche (lunghe almeno 900mm) montare i piedini antivibranti **1** bloccando con i dadi **2** sotto i quattro punti di appoggio dove previsto.

**Non fissare rigidamente il compressore al pavimento.**

## 4.4 Allacciamento alle fonti di energia e relativi controlli

### 4.4.1 Allacciamento del compressore all'impianto elettrico di rete

**Il collegamento elettrico della macchina alla linea di rete viene effettuato dal cliente a suo esclusivo carico e responsabilità, con l'impiego di personale specializzato e in coformità alla norma antifortunistica EN 60204.**

**ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA**
Questo compressore deve essere collegato a terra mentre è in uso per proteggere l'operatore da scosse elettriche. È necessario che il collegamento elettrico venga effettuato da un tecnico qualificato. Si raccomanda di non smontare mai il compressore e nemmeno di eseguire altri collegamenti. Qualsiasi riparazione deve essere eseguita solamente dai centri assistenza autorizzati o altri centri qualificati. Il conduttore di terra del cavo di alimentazione del compressore deve essere collegato, solo ed esclusivamente, al morsetto **PE** della morsettiera del compressore stesso. Prima di sostituire la spina del cavo di alimentazione, assicurarsi di collegare il filo di terra.
**PROLUNGA**
Utilizzare solamente prolunga con spina e collegamento a terra, non utilizzare prolunghe danneggiate o schiacciate. Assicurarsi che la prolunga sia in buone condizioni. Quando si usa un cavo di prolunga

assicurarsi che la sezione del cavo sia sufficiente per portare la corrente assorbita dal prodotto che collegherete.
Una prolunga troppo sottile può causare cadute di tensione e quindi una perdita di potenza e un eccessivo riscaldamento dell'apparecchio. Il cavo di prolunga dei compressori trifase deve avere una sezione proporzionata alla sua lunghezza: vedi tabella sottostante.

**SEZIONE VALIDA PER LA LUNGHEZZA MASSIMA 20 mt trifase**

| HP | kW | 220/240V 50/60 Hz 3 ph | 380/415V 50/60 Hz 3 ph |
|---|---|---|---|
| 40 | 30 | 70 mm² | 25 mm² |
| 50 | 37 | 95 mm² | 35 mm² |
| 60 | 45 | 120 mm² | 50 mm² |

**Evitare tutti i rischi di scariche elettriche. Non utilizzare mai il compressore con un cavo elettrico o una prolunga danneggiati. Controllare regolarmente i cavi elettrici. Non usare mai il compressore dentro o vicino all'acqua o in prossimità di un ambiente pericoloso dove possono avvenire scariche elettriche.**

**COLLEGAMENTO ELETTRICO**
I **compressori trifase** (L1+L2+L3+PE)devono essere installati da un tecnico specializzato. I compressori trifase sono forniti senza spina e senza cavo. Il cavo di alimentazione deve entrare nella cassetta elettrica passando attraverso il pressacavo **1** posto sul fianco sinistro.

Fare attenzione che il cavo non vada, accidentalmente, in contatto con parti in movimento od operanti a temperature elevate, eventualmente bloccare con fascette. La sezione dei conduttori del cavo di alimentazione (per lunghezza di 4 m e temperatura ambiente al massimo 50°C) deve essere la seguente:

| Potenza Hp | Tensione nominale 380/415V | Tensione nominale 220/240V |
|---|---|---|
| 40 | 25 mm² | 50 mm² |
| 50 | 25 mm² | 70 mm² |
| 60 | 35 mm² | 95 mm² |

Si consiglia di installare la presa, l'interruttore magnetotermico ed i fusibili nei pressi (al massimo 3 m) dal compressore. L'interruttore magnetotermico ed i fusibili devono avere le caratteristiche riportate nella seguente tabella:

| Potenza Hp | Tensione nominale 380/415V | | Tensione nominale 220/240V | |
|---|---|---|---|---|
| | Magnetotermico | Fusibile | Magnetotermico | Fusibile |
| 40 | 100 A | 100 A | 160 A | 160 A |
| 50 | 125 A | 125 A | 200 A | 200 A |
| 60 | 125 A | 125 A | 225 A | 225 A |

**Nota!** I valori dei fusibili indicati nella precedente tabella si riferiscono al tipo **gI (standard)**; nel caso di utilizzo di cartucce fusibili di tipo **aM (ritardati)** i valori di tabella vanno ridotti del 20%. I valori degli interruttori magnetotermici sono riferiti ad interruttori con caratteristica **K.**

Verificare che la potenza installata in kW sia almeno il doppio dell'assorbimento del motore elettrico. Tutti i **compressori silenziati rotativi a vite** sono dotati di avviamento stella/triangolo che consente l'avvio del motore con il minor consumo di energia elettrica alla partenza.
La tensione di rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta dati elettrici della macchina; il campo di tolleranza ammesso deve essere contenuto entro più o meno il 5%.
ESEMPIO**:**
Tensione Volt 400: minimo tollerato 380 Volt - massimo tollerato 420 Volt

**La spina del cavo di alimentazione non deve essere usata come interruttore, ma deve essere inserita in una presa di corrente comandata da un interruttore differenziale adeguato (magneto-termico).**

**Non usare mai la presa di terra al posto del neutro. Il collegamento di terra deve essere effettuato secondo le norme antinfortunistiche (EN 60204).**
**Verificare che la tensione di rete corrisponda a quella richiesta per il corretto funzionamento del compressore.**

**VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE**
Al primo allacciamento del compressore all'impianto elettrico di rete, accertarsi che non si verifichi un ALLARME DI STOP indicato dal led **2** rosso fisso, da un segnale acustico e una scritta sul display **1** indicante: "**ALLARME ROTAZIONE**".
Il seguente allarme segnala un ordine errato del collegamento dei cavi elettrici di alimentazione (relativi alle tre fasi), che causa l'errato senso di rotazione del gruppo vite. Dopo aver ripristinato il corretto collegamento dei cavi, premere il tasto RESET **3**.

**Attenzione!** **Un errato senso di rotazione per più di 20 secondi causa danni irreparabili al compressore.**

## 4.4.2 Allacciamento all'impianto pneumatico di rete

**Assicurarsi di utilizzare sempre tubi pneumatici per aria compressa che abbiano caratteristiche di massima pressione e sezione adeguate a quelle del compressore.**
**Non cercare di riparare il tubo se difettoso.**

Allacciare il compressore all'impianto pneumatico di rete utilizzando l'attacco **1** predisposto sul compressore. Utilizzare una tubazione con diametro superiore o uguale all'uscita del compressore.
Installare, tra il compressore e il serbatoio e tra il serbatoio e la linea, due rubinetti a sfera con portata adeguata al compressore. Non installare valvole di non ritorno tra il compressore e il serbatoio. La valvola di non ritorno è già installata all'interno del compressore.

# 5 Uso del compressore

**Prima di procedere alla lettura del seguente Capitolo, ai fini di un utilizzo sicuro del compressore, consultare le normative di sicurezza al Paragrafo 1.3.**

## 5.1 Preparazione all'uso del compressore

### 5.1.1 Principio di funzionamento

L'aria aspirata attraverso il filtro passa da una valvola che ne regola la portata arrivando alla vite dove, miscelandosi con l'olio, viene compressa.
La miscela aria/olio, prodotta dalla compressione arriva in un serbatoio dove avviene la prima separazione per gravità; l'olio essendo più pesante si deposita sul fondo, viene raffreddato passando attraverso uno scambiatore di calore, filtrato e iniettato nuovamente nella vite.
Le funzioni dell'olio sono di raffreddamento del calore prodotto dalla compressione, di lubrificazione dei cuscinetti e di tenuta nell'accoppiamentio dei lobi delle viti. L'aria, attraverso un filtro disoleatore, viene ulteriormente purificata da residui di particelle d'olio. Raffreddata attraverso un altro scambiatore di calore, esce infine all'utilizzo a bassa temperatura e con accettabili residui di acqua ed olio (3 p.p.m.). Un sistema di sicurezza controlla i punti vitali della macchina segnalandone eventuali anomalie. La temperatura della miscela aria/olio all'uscita della vite viene controllata da una sonda termostatica che arresta il compressore qualora il suo valore sia elevato(105 °C).
Sul motore elettrico è montata una protezione termica che se necessario arresta la macchina.

## 5.2 Comandi, segnalazioni e sicurezze del compressore

### 5.2.1 Pannello comandi

Il pannello comandi è formato da una serie di pulsanti, per le funzioni principali di manovra e controllo del compressore.

**1 LED VERDE**
Indica che il compressore è sotto tensione.

**2 START (I)**
Premendo questo pulsante si accende il compressore.

**3 STOP (O)**
Premendo questo pulsante si spegne il compressore.

**4 PULSANTIERA**
Viene utilizzata per la programmazione del compressore.

**5 DEFAULT**
Premendo questo pulsante si esce dalla programmazione del compressore.

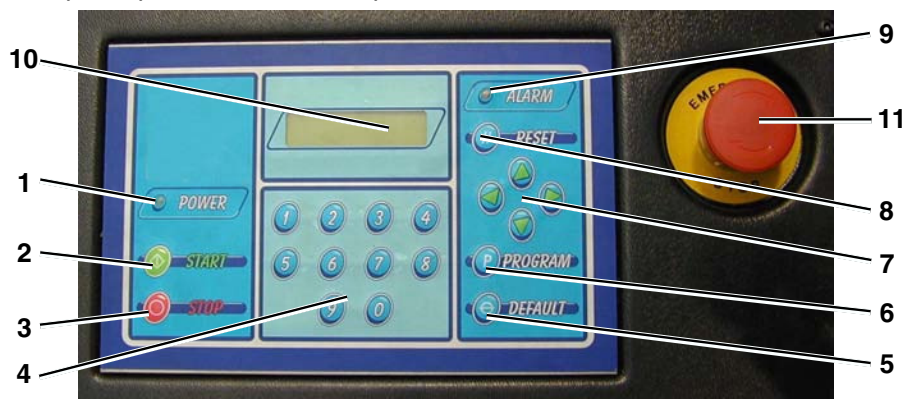
**6 PROGRAM**
Premendo questo pulsante si attiva la programmazione.

**7 PULSANTI PER LO SCORRIMENTO DEI MENU**
Questi quattro pulsanti vengono utilizzati per scorrere nei menu visualizzati sul display.

**8 RESET**
Premendo questo pulsante si annulla una qualsiasi operazione.

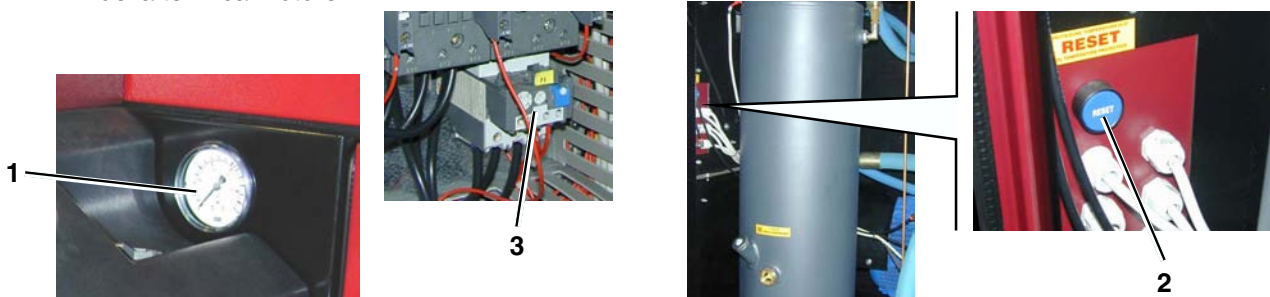
**9 LED ROSSO**
Indica un allarme.

**10 DISPLAY DIGITALE**
Nel display digitale vengono visualizzati i vari menu e i parametri monitorati.

**11 PULSANTE DI EMERGENZA**
Questo pulsante, con blocco meccanico, serve ad arrestare immediatamente il compressore in caso di emergenza. Con il pulsante bloccato è impedito l'avviamento del compressore. Per riabilitare il compressore al funzionamento, ruotare e tirare il pulsante di emergenza, quindi premere il pulsante di RESET **8**, predisponendo così il compressore all'avvio.

### 5.2.2 Dispositivi ausiliari di comando

**1 MANOMETRO CONTROLLO PRESSIONE CIRCUITO ARIA**

**2 PULSANTE DI RESET TERMICA OLIO**
Posizionato nel fianco della cassetta elettrica, all'interno del compressore. Premendo questo pulsante si ripristina il funzionamento della termica olio.

**3 PULSANTE DI RESET TERMICA MOTORE**
Posizionato all'interno della cassetta elettrica. Premendo questo pulsante si ripristina il funzionamento della termica motore.

**CONTROLLO IMPOSTAZIONI DEL PANNELLO COMANDI**
Quando il compressore è pronto, nel display è indicata la voce "**START PER PARTIRE**", è possibile controllare l'impostazione generale della centralina utilizzando I PULSANTI PER LO SCORRIMENTO DEI MENU, ed appariranno le seguenti voci: "**TEMPERATURA ALL. (105)**"; "**TIPO SENSORE (17.8)**"; "**SEL.LINGUA (0-4) (I)**"; "**SEL.PSI/BAR 2/1 (BAR)**"; "**SEL.FAR/CELS 2/1 (CEL)**"; "**C.R. (2/1) (S/N) (NO)**"; "**PRESS.ALLARME (10.5)**"; "**T.STELLA-TRIANG (4)**"; "**T.MARCIA A VUOTO (240)**"; "**SETUP CLI. P.MAX (10.0)**"; "**SETUP CLI.MIN (8.0)**"; "**TEMPO MANUTENZIONE (3000)**"; "**NUM. ALL. TEMPER. 2**"; "**NUM. ALL. PRESS. 0**"; "**NUM. ALL. TERMICA 1**"; "**ORE LAVORATE (150)**"; "**ORE DI COMPRESS. (100)**"

**Nota!** **Per comprendere il significato delle grandezze elencate fare riferimento alla descrizione dei menu.**

Per uscire da questa funzione premere il tasto di DEFAULT.
Premendo contemporaneamente la freccia sinistra e la freccia destra si visualizza per alcuni secondi sul display le ore lavorate complessivamente (**OL**), le ore lavorate sotto carico (**OC**) e la ore mancanti prima della manutenzione (**MANUT**).

**MENU ACCESSIBILI AI CLIENTI:**

| PASSWORD | MENU | PER ENTRARE | PER USCIRE |
|---|---|---|---|
| "12" | AUTO TEST | Tasti 1 e 2 premuti insieme | Tasto STOP (O) |
| "92" | CLIENTE | Tasti 9 e 2 premuti insieme | Tasto DEFAULT |

**MENU AUTOTEST (12)**
Per entrare nel menu autotest si premono contemporaneamente i tasti 1 e 2 della PULSANTIERA.
L'autotest verifica automaticamente le connessioni elettriche della macchina, sul display viene visualizzata la voce "**TEST IN CORSO STOP PER USCIRE**".
Per uscire dall'autotest è neccessario premere il pulsante stop come riportato sul display.

**MENU CLIENTE (92)**
Per entrare nel menu clienti si premono contemporaneamente i tasti 9 e 2 della PULSANTIERA.
Il menu cliente permette di tarare i seguenti parametri:
- Pressione di attacco (P.min) del compressore;
- Pressione di stacco (P.max) del compressore;
- Tempo di marcia a vuoto.

Per far scorrere i parametri indicati nel display utilizzare le frecce per lo scorrimento dei menu e per uscire premere DEFAULT.
Per modificare il valore di **P.min** si digita il valore sostitutivo in decimali, senza virgola, e si preme PROGRAM. (Es. per impostare 7,5 bar occorre digitare 75)
Per modificare il valore di **P.max** si digita il valore sostitutivo in decimali, senza virgola, e si preme PROGRAM.
**Nota!** **P.max deve essere almeno 0.5 bar/7.2 psi minore di P.allarme.**
**P.max-P.min deve essere maggiore o uguale a 1 bar/14.5 psi.**

Per modificare il **tempo di marcia a vuoto** del compressore in secondi, occorre digitare il nuovo valore (in secondi) e poi premere PROGRAM.
**Nota!** **Il valore di marcia a vuoto minimo è 120 sec., il valore massimo è 600 sec.**
Per uscire dal menu premere il tasto DEFAULT.

**ALLARMI**
Gli allarmi che si possonoverificare sono raggruppabili in due categorie:
- ALLARME di stop (led rosso fisso)
- ALLARME di avvertimento (led rosso lampeggiante)

**ALLARME DI STOP**
Questo tipo di allarme comporta il blocco del funzionamento del compressore ed è indicato dal led rosso fisso (ALARM), da un segnale acustico e da una scritta lampeggiante sul display indicante la causa dell'allarme stesso.

**Allarme pressione**
Quando la pressione P supera la pressione limite P.allarme (caso in cui l'incremento di pressione è così rapido da non permettere alla pressione di stacco P.max di intervenire) compare sul display:
"**ALLARME PRESSIONE**"

Il compressore si arresta, dopo che la pressione P è diminuita (P<P.allarme) premere RESET per predisporre il compressore al riavvio, a questo punto sul display apparirà:
"**START PER PARTIRE**"

**Allarme temperatura**
Quando si verifica il superamento della temperatura limite olio-aria (T>105°C/221°F) sul display compare:
"**ALLARME TEMPERATURA**"
Il compressore si arresta, per ripristinare la macchina occorre:
- premere il pulsante di RESET della termica dell'olio, dopo che la temperatura è diminuita almeno 10°C/ 18°F rispetto alla temperatura limite, posto all'interno del compressore nella parete intermedia.
- premere, successivamente, il tasto RESET nel pannello comandi.

**Allarme termica**
Quando il motore elettrico va in TERMICA, sul display compare:
"**ALLARME TERMICA**"
Il compressore si arresta, per ripristinare le condizioni di lavoro occorre:
- aprire la cassetta elettrica e premere il pulsante di RESET.
- premere, successivamente, il tasto RESET nel pannello comandi.

**Allarme rotazione**
Il compressore non parte, il seguente allarme segnala un errato allacciamento all'impianto elettrico di rete, modificare il collegamento.

**ALLARME DI AVVERTIMENTO**
Questo tipo di allarme non determina il blocco del funzionamento del compressore ed è segnalato dal led rosso lampeggiante (ALARM del cruscotto), da un segnale acustico e da una scritta sul display indicante l'avvertimento.

**"WARNING FIL. ARIA"**
Segnala l'intasamento del filtro dell'aria. É necessario procedere alla sostituzione del filtro appena possibile.

**"WARNING FIL.DISOLEATORE"**
Segnala l'intasamento del filtro disoleatore. É necessario procedere alla sostituzione del filtro appena possibile.

"**WARNING TEMPO MANUTENZ.**"
Indica il superamento del tempo prestabilito per la manutenzione. É necessario procedere alla manutenzione del compressore.

## 5.3 Controllo efficienza sicurezze prima dell'avviamento

**LIVELLO OLIO**
Controllare il livello dell'olio come indicato nel **Capitolo 6 Manutenzione compressore**.

**NON ATTIVARE IL COMPRESSORE CON GLI SPORTELLI APERTI PER EVITARE INFORTUNI DOVUTI AGLI ORGANI IN MOVIMENTO O ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE.**

## 5.4 Avviamento del compressore

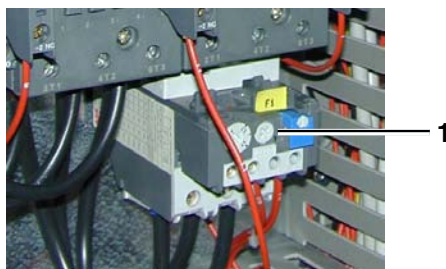
**Il compressore, dopo una interruzione dell'alimentazione elettrica, riparte solo dopo aver premuto START (I).**

**E' necessario che la ventilazione avvenga come indicato nella figura.**
**E' determinante che la macchina funzioni con tutti i pannelli ben chiusi.**
**Ogni mancato rispetto di queste norme e delle successive può condurre ad incidenti pregiudizievoli per la sicurezza del personale e causare seri danni al compressore o alle sue apparecchiature.**

Prima dell'avviamento iniziale del compressore o dopo lunghe soste è necessario avviare la macchina ad intermittenza azionando alternativamente i pulsanti **START(I)-STOP(O)** per 3 o 4 secondi. Successivamente è bene far funzionare per alcuni minuti il compressore con il rubinetto di uscita aria aperto. Chiudere gradualmente il rubinetto aria e fare una carica alla massima pressione, controllando che gli assorbimenti su ogni fase dell'alimentazione elettrica siano entro la norma e che il pressostato intervenga. A questo punto controllare che la marcia a vuoto continui per circa 4 minuti. La pressione sul manometro del cruscotto deve essere tra 2 e 3 bar. Trascorso questo tempo, il compressore si fermerà per intervento del temporizzatore. Scaricare l'aria del serbatoio fino alla pressione di ripartenza (2 bar di differenza rispetto alla pressione massima d'utilizzo), chiudere il rubinetto di uscita aria e attendere l'intervento del pressostato che aprirà la valvola di aspirazione e chiuderà lo scarico interno.

**INFORMAZIONI TARATURA E REGOLAZIONI IMPOSTATE DALLA CASA COSTRUTTRICE**
Il **relè termico** è impostato secondo la seguente tabella

| Potenza Hp | Tensione nominale 380/415V-3ph | Tensione nominale 220/240V-3ph |
|---|---|---|
| 40 | 33,1 A | 57,3 A |
| 50 | 39,6 A | 68,5 A |
| 60 | 48,6 A | 84,1 A |

**Togliere la tensione elettrica al compressore prima di intervenire all'interno della cassetta elettrica.**
La regolazione del relè termico **1 non** deve differire dalla tabella sopra riportata; in caso di intervento del relè termico verificare l'assorbimento, la tensione sui morsetti di linea L1+L2+L3 durante il funzionamento, e le connessioni di potenza all'interno del quadro elettrico e della morsettiera del motore.

**CONSIGLI UTILI PER UN BUON FUNZIONAMENTO**
Per un buon funzionamento del compressore a pieno carico continuativo alla massima pressione di esercizio assicurarsi che la temperatura dell'ambiente di lavoro in ambiente chiuso non superi +45 °C.
Si suggerisce di utilizzare il compressore con un servizio massimo al 80% in un 'ora a pieno carico, questo per permettere un buon funzionamento del prodotto nel tempo.

## 5.5 Arresto del compressore

Premendo il pulsante di **STOP(O)** il compressore si arresta immediatamente.

**Nota!** **Escludendo la tensione di alimentazione dall'interruttore esterno il compressore viene a trovarsi in completa assenza di tensione.**

# 6 Manutenzione del compressore

**Prima di procedere alla lettura del seguente Capitolo, ai fini di un utilizzo sicuro del compressore, consultare le normative di sicurezza al Paragrafo 1.3.**

## 6.1 Istruzioni relative a verifiche / interventi di manutenzione

**La tabella che segue** riassume gli interventi di manutenzione periodica e preventiva indispensabili per mantenere il compressore in ottimali condizioni di efficienza nel tempo.
Viene descritto in sintesi dopo quante ore operative deve essere effettuato il tipo di intervento consigliato.

**Prima di qualsiasi intervento all'interno della cabina fonoassorbente accertarsi che:**
- **l'interruttore generale di linea sia nella posizione "0"**
- **l'interruttore dell'elettrocompressore sia disinserito posizione "0"**
- **il compressore sia escluso dall'impianto dell'aria compressa**
- **il compressore ed il circuito pneumatico interno siano scarichi da ogni pressione.**

Grazie ad una attenta ricerca è stato possibile facilitare la manutenzione ed effettuare ogni tipo di intervento aprendo il pannello laterale dotato di serrature rapide.

**Settimanalmente** è bene controllare il compressore e prestare particolare attenzione a perdite d'olio e ad incrostazioni dovute a polvere ed olio.

**Nota!** **Nel caso in cui il compressore venga utilizzato più di 3000 ore/anno è necessario effettuare le operazioni di seguito riportate in tempi più ridotti.**

| Periodo (ore) | Operazione da eseguire | Vedi paragrafo |
|---|---|---|
| 500 | Cambio olio ........ | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio ........ | 6.1.2 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 ........ | |
| | Tensionamento cinghia ........ | 6.1.5 |
| | Verifica tenute oleodinamiche ........ | |
| 2500÷3000 | Cambio olio ........ | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio ........ | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore ........ | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria ........ | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 ........ | |
| | Pulizia radiatore aria/olio ........ | 6.1.7 |
| | Pulizia prefiltro antipolvere ........ | 6.1.8 |
| 5000÷6000 | Cambio olio ........ | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio ........ | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore ........ | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria ........ | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 ........ | |
| | Tensionamento cinghia ........ | 6.1.5 |
| | Verifica tenute oleodinamiche ........ | |
| | Revisione valvola aspirazione ........ | |
| | Pulizia radiatore aria/olio ........ | 6.1.7 |
| | Pulizia prefiltro antipolvere ........ | 6.1.8 |
| | Prova termica motore ........ | |
| | Prova termica olio ........ | |
| | Ingrassaggio cuscinetti motore 60 Hp ........ | 6.1.10 |
| 8000÷9000 | Cambio olio ........ | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio ........ | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore ........ | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria ........ | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 ........ | |
| | Sostituzione cinghia ........ | 6.1.6 |
| | Verifica tenute oleodinamiche ........ | |
| | Pulizia radiatore aria/olio ........ | 6.1.7 |
| | Pulizia prefiltro antipolvere ........ | 6.1.8 |
| 11000÷12000 | Cambio olio ........ | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio ........ | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore ........ | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria ........ | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 ........ | |
| | Sostituzione cinghia ........ | 6.1.6 |
| | Verifica tenute oleodinamiche ........ | |
| | Verificare ed eventualmente sostituire tubi flessibili ........ | |
| | Revisione flangia disoleatore ........ | |
| | Ingrassare valvola di minima pressione ........ | |
| | Revisione valvola aspirazione ........ | |
| | Pulizia radiatore aria/olio ........ | 6.1.7 |
| | Pulizia prefiltro antipolvere ........ | 6.1.8 |
| | Sostituzione tubi Rilsan 6x4 e 8x10 ........ | |
| | Sostituzione paraolio vite ........ | |
| | Sostituzione cuscinetti del motore (40-50 Hp) ........ | 6.1.9 |

| Periodo (ore) | Operazioni da eseguire | Vedi paragrafo |
|---|---|---|
| 14000÷15000 | Cambio olio | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 | |
| | Verifica spie luminose | |
| | Verifica cavi | |
| | Tensionamento cinghia | 6.1.5 |
| | Serraggio tenute oleodinamiche | |
| | Sostituzione OR flangia mandata | |
| | Serraggio viti | |
| | Verifica ventole di raffreddamento | |
| | Pulizia radiatore aria/olio | 6.1.7 |
| | Pulizia prefiltro antipolvere | 6.1.8 |
| | Pulizia compressore | |
| | Ingrassaggio cuscinetti motore 60 Hp | 6.1.10 |
| 17000÷18000 | Cambio olio | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 | |
| | Sostituzione cinghia | 6.1.6 |
| | Verifica tenute | |
| | Revisione valvola aspirazione | |
| | Pulizia radiatore aria/olio | 6.1.7 |
| | Pulizia prefiltro antipolvere | 6.1.8 |
| 20000÷21000 | Cambio olio | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 | |
| | Verifica tenute | |
| | Sostituzione cuscinetti e paraolio vite | |
| | Sostituzione cuscinetti del motore (40-50-60 Hp) | 6.1.9 |
| 23000÷24000 | Cambio olio | 6.1.1 |
| | Sostituzione cartuccia filtro olio | 6.1.2 |
| | Sostituizione cartuccia filtro disoleatore | 6.1.3 |
| | Sostituzione cartuccia filtro aria | 6.1.4 |
| | Serraggio viti cavi teleruttori K1-K2-K3 | |
| | Tensionamento cinghia | 6.1.5 |
| | Sostituzione tubi flessibili | |
| | Pulizia radiatore aria/olio | 6.1.7 |

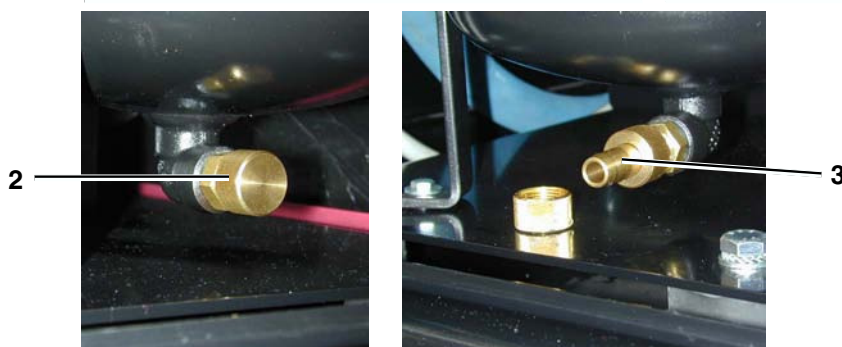
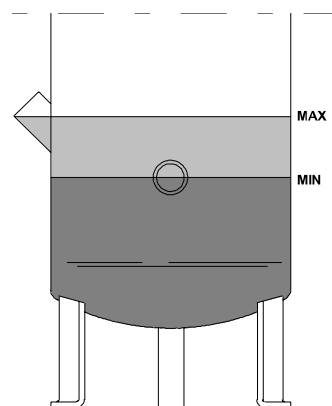
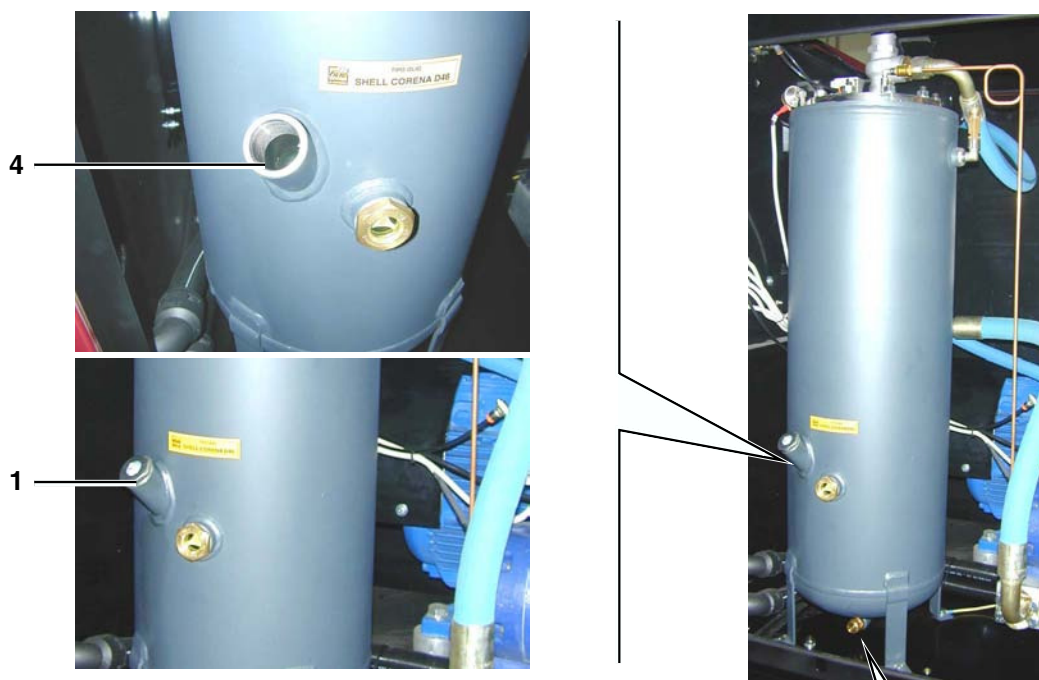
Il suddetto programma di manutenzione è stato programmato tenendo conto di tutti i parametri di installazione e uso consigliati dalla **Casa Costruttrice**.

La **Casa Costruttrice** si raccomanda di mantenere un registro degli interventi di manutenzione effettuati sul compressore vedi **Capitolo 7 Disegni e schemi**.

### 6.1.1 Cambio olio

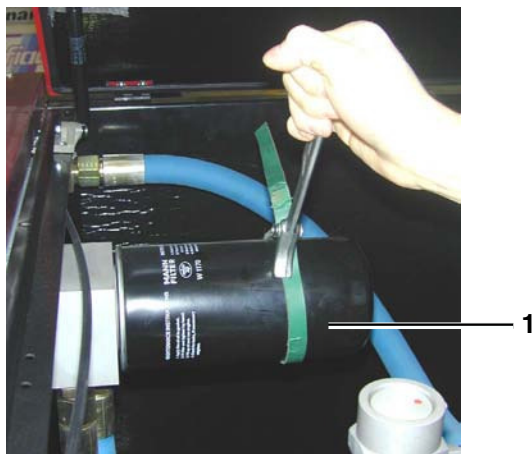
Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
Effettuare il primo cambio olio dopo **500 ore** di lavoro e successivamente dopo **2500/3000 ore** e comunque non oltre un anno.
Aprire il pannello superiore e quello frontale per accedere all'interno del compressore.
Svitare il tappo **1** situato sul serbatoio separatore.
Togliere il tappo **2**.
Avvitare l'attacco a resca **3** (in dotazione al compressore).

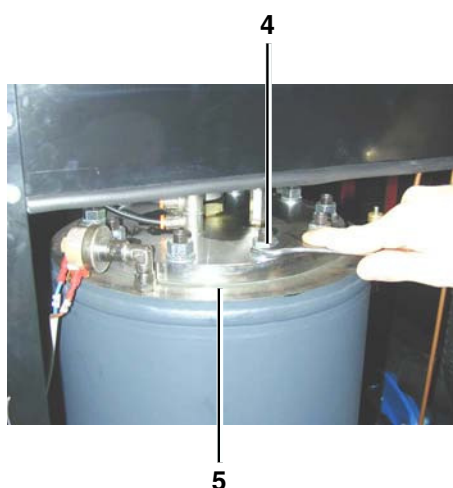
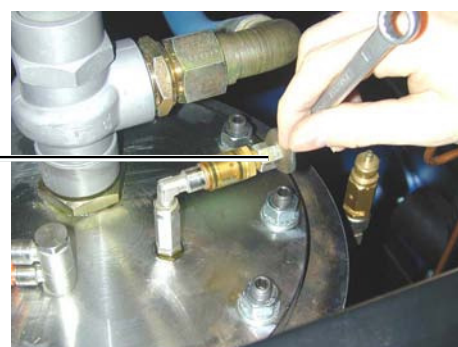
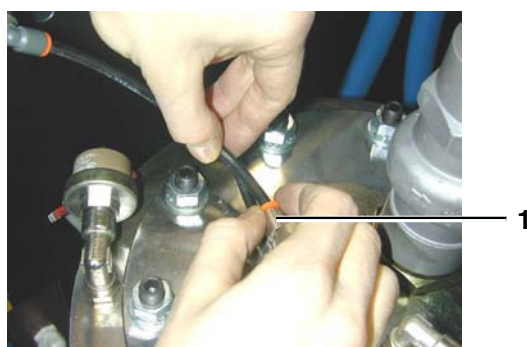
**Prima di svitare il tappo 1 accertarsi che il serbatoio non sia in pressione, quindi svitare lentamente.**
**Avvitando l'attacco a resca 3 l'olio inizia ad uscire dal gruppo vite, munirsi quindi di un tubo e un recipiente per la raccolta dell'olio.**

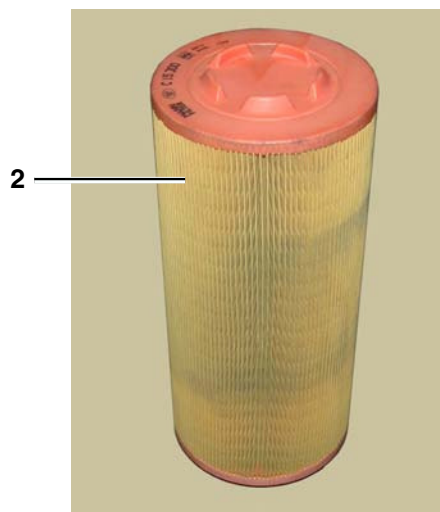
A svuotamento avventuto, togliere l'attacco a resca **3** e avvitare il tappo **2** manualmente.
Rabboccare con l'olio fino al filo del bocchettone **4**, una volta fatto ciò bisogna riavvitare l'apposito tappo **1** e richiudere il compressore.
Dopo aver sostituito l'olio e il filtro dell'olio lasciare funzionare per circa 5 minuti e controllare il livello dell'olio dopo aver spento il compressore.
Controllare mensilmente il livello dell'olio, verificando che sia a filo del bocchettone **4**.



**Mai mescolare tipi di olio diversi, quindi assicurarsi che il circuito dell'olio sia completamente svuotato. Ad ogni cambio olio sostituire il relativo filtro.**

### 6.1.2 Sostituzione cartuccia filtro olio

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
Effettuare la prima sostituzione della cartuccia olio dopo **500 ore** di lavoro e successivamente dopo **2500 ore** e comunque ad ogni cambio olio.
Aprire il pannello anteriore.
Smontare la cartuccia filtro **1**, mediante una chiave a catena e sostituirla con una nuova.
**Prima di avvitare la cartuccia filtro oliare la guarnizione di tenuta.**
Avvitare manualmente la nuova cartuccia filtro.

### 6.1.3 Sostituzione cartuccia filtro disoleatore

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
Aprire il pannello anteriore per accedere all'interno del compressore.
Togliere i tubi dell'aria compressa dai raccordi **1**.
Dininnestare il tubo in rame **2** allentando l'ogiva **3**.
Svitare i dadi **4** ed alzare il coperchio **5** per accedere all'interno del serbatoio separatore.
Sostituire con un filtro **6** nuovo quello vecchio.
Seguire la procedura in senso inverso per rimontare i particolari smontati.

### 6.1.4 Sostituzione cartuccia filtro aria

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
Aprire il pannello superiore per accedere all'interno del compressore.
Togliere il coperchio **1**.
Sostituire la cartuccia del filtro dell'aria **2** e rimontare il coperchio.

### 6.1.5 Tensionamento cinghia

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
Aprire il pannello laterale destro per accedere all'interno del compressore.
Ogni **500 ore** è opportuno verificare, ed eventualmente provvedere al tensionamento della cinghia **1**.
Agire sui dadi **2** per portare la lunghezza **"L"** della molla **3** a circa 90 mm per il 40HP e circa 80 mm per il 50/60HP.

### 6.1.6 Sostituzione cinghia

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
Aprire il pannello laterale destro e quello frontale.
Agire sui dadi **2** per togliere tensione alla cinghia.
Sfilare la cinghia **1** e sostituirla con una nuova, tensionare come descritto nel paragrafo precedente.

### 6.1.7 Pulizia radiatore aria/olio

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
E' opportuno pulire ogni settimana il radiatore **1** dalle impurità, soffiando con una pistola dall'interno.
Aprire il pannello sinistro e soffiare con aria compressa dall'interno sul radiatore.

### 6.1.8 Pulizia prefiltro antipolvere

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione leggere attentamente quanto scritto nel **Paragrafo 6.1**.
E' opportuno pulire ogni settimana il prefiltro **1** dalle impurità.
Sfilare il prefiltro **1** e soffiare con aria compressa o sostituire se neccessario.

### 6.1.9 Sostituzione cuscinetti del motore

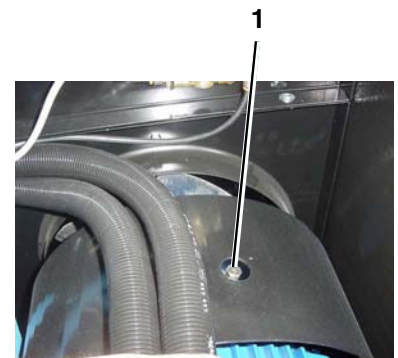
I cuscinetti del motore elettrico sono provvisti di grasso e senza manutenzione.
In condizioni ambientali normali (temperatura ambiente fino a 30°C) sostituire i cuscinetti del motore ogni 12000 ore di funzionamento. In caso di condizioni ambientali più sfavorevoli (temperatura ambiente oltre i 30°C) sostituire i cuscinetti del motore ogni 8000 ore di funzionamento. La sostituzione dei cuscinetti in ogni caso deve avvenire al massimo ogni 4 anni.

**Attenzione!** **Sostituire i cuscinetti del motore, contattando il Servizio assistenza Clienti, in accordo con il programma di manutenzione.**

### 6.1.10 Ingrassaggio cuscinetti motore 60 Hp

Rinnovare il grasso di lubrificazione dei cuscinetti motore, utilizzando l'apposito ingrassatore , ogni 5500 ore per i modelli a 60Hz e ogni 7000 ore per i modelli a 50Hz.
Quando si esegue la lubrificazione (con circa 30g di grasso), togliere il tappo di chiusura dello scarico grasso sullo scudo, pulire sempre l'ingrassatore e ruotare l'albero in modo che il grasso si distribuisca nel cuscinetto. Nel periodo di funzionamento immediatamente successivo alla rilubrificazione, la temperatura del cuscinetto aumenta (di 10°-15°) per un periodo transitorio, per decrescere ai valori normali quando il grasso si sarà uniforme distribuito e gli eventuali eccessi saranno stati espulsi dalle piste del cuscinetto. Una lubrificazione eccessiva provoca autoriscaldamento dei cuscinetti. Al termine della rilubrificazione rimettere il tappo di chiusura il tappo dello scarico grasso.

**Pulizia dei supporti e rinnovo del grasso**
Indipendentemente dalle ore di funzionamento, il grasso dovrà essere rinnovato dopo 1-2 anni e in occasione della revisione generale. Dopo aver smontato il motore, pulire tutte le parti del cuscinetto e del supporto dal grasso vecchio, asciugarle, controllare lo stato di usura del cuscinetto e, se necessario, sostituirlo. Riempire tutti gli spazi vuoti all'interno del cuscinetto con grasso nuovo; gli spazi laterali del supporto non devono essere riempiti.

**Tipi di grasso consigliati**
Esso Beacon 3; Shell alvania 3; Mobil Mobilux 3.
La mescolanza di grassi diversi (addensante, tipo di olio base) ne riduce la qualità e deve essere quindi evitata.

## 6.2 Diagnostica stati/inconvenienti-guasti (allarmi)

**Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla compressore accertarsi che:**
**• l'interuttore generale di linea sia nella posizione "0"**
**• l'interuttore dell'elettrocompressore sia disinserito posizione "0"**
**• il compressore sia escluso dall'impianto dell'aria compressa**
**• il compressore ed il circuito pneumatico interno siano scarichi da ogni pressione.**

Qualora non siate riusciti a risolvere l'anomalia sul vostro compressore, contattate il nostro centro assistenza autorizzato più vicino.

**COMPRESSORE**

| Anomalie | Cause | Rimedi |
|---|---|---|
| Arresto macchina intervento allarme olio (led rosso luminoso). | Temperatura eccessiva della miscela aria/olio in uscita dalla vite (105 °C). | Controllare livello dell'olio, verificare la pulizia del radiatore, verificare la pulizia del prefiltro antipolvere, temperatura ambiente, distanza minima del compressore dalle pareti del locale, pannelli del mobile insonorizzante ben fissati nelle loro sedi (pressurizzazione dell'aria di ventilazione). Per fare ripartire la macchina occorre togliere tensione, aprire il pannello frontale del compressore, premere il tasto di riarmo posto sul coperchio dell'impianto elettrico (vedere pulsante 2 par. 5.2.2). |
| Arresto macchina intervento termica motore (led rosso luminoso). | Intervento protezione termica del motore. | Verificare che l'alimentazione elettrica sia corretta, controllare che le 3 fasi di alimentazione siano pressoché sullo stesso valore. Verificare che i cavi siano ben serrati alla morsettiera, controllare che i cavi elettrici non siano fusi. Griglia di aspirazione del ventilatore di raffreddamento del motore libera da sporco o altri oggetti (carta, foglie, stracci). Per far ripartire la macchina occorre togliere tensione, aprire il pannello della cassetta elettrica, premere il tasto di riarmo posto nella cassetta elettrica (vedere pulsante 3 par. 5.2.2). |
| Il compressore gira ma non carica. | Non si apre la valvola di aspirazione. | Controllare che la sonda di pressione funzioni correttamente, verificare che l'elettrovalvola di comando (elettrovalvola normalmente chiusa) funzioni regolarmente . |
| Arresto macchina intervento sicurezza pressione (led rosso luminoso). | La pressione supera il valore di pressione di allarme. | Verificare la pressione di linea, scaricare la pressione riportandola ai valori impostati di lavoro. |
| Al primo avviamento la macchina non parte. Allarme rotazione (led rosso luminoso). | Il gruppo vite ruota in senso contrario. | Invertire le fasi. |
| Allarme manutenzione (led rosso lampeggiante) | É terminato il tempo preimpostato della manutenzione. | Seguire quanto descritto nella presente documentazione nel **Paragrafo 6.1**. |

# 7 Disegni e schemi

## 7.1 Schemi elettrici

## 7.2 Schemi pneumatici